



**Ente Acque della Sardegna
Servizio Progetti e Costruzioni**

Intervento:

FSC 2014-2020 - Linea d'Azione 1.6.1

Interventi per la produzione di energia da fonti rinnovabili

Realizzazione mini centrali idroelettriche nel Sistema Idrico Multisetoriale Regionale

**POTENZIAMENTO DELLA PRODUCIBILITÀ ED EFFICIENTAMENTO DELLA
MINICENTRALE IDROELETTRICA DI SIMBIRIZZI**

.

SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA:

- 1) PROGETTAZIONE DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA**
- 2) PROGETTAZIONE DEFINITIVA - ESECUTIVA**
- 3) COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN PROGETTAZIONE**

**All. n. 2 al disciplinare d'incarico professionale
DETERMINAZIONE DEI CORRISPETTIVI**

IL RUP
Ing. Dina Cadoni

Servizio Progetti e Costruzioni
Il Sostituto del Direttore
Ing. Antonio Cucca

Opera

**Realizzazione mini centrali idroelettriche nel Sistema
Idrico Multisetoriale Regionale
POTENZIAMENTO DELLA PRODUCIBILITÀ ED
EFFICIENTAMENTO DELLA MINICENTRALE
IDROELETTRICA DI SIMBIRIZZI**

Ente Appaltante

ENTE ACQUE DELLA SARDEGNA

Indirizzo

**CAGLIARI
Via Mameli 88**

P.IVA

Tel./Fax

070 60211

E-Mail

Tecnico



DETERMINAZIONE DEI CORRISPETTIVI

**SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA
(DM 17/06/2016)**

PREMESSA

Con il presente documento viene determinato il corrispettivo da porre a base di gara nelle procedure di affidamento di contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria di cui all'art.46 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.

Il corrispettivo, costituito dal compenso e dalle spese ed oneri accessori, è stato determinato in funzione delle prestazioni professionali relative ai predetti servizi ed applicando i seguenti parametri generali per la determinazione del compenso (come previsto dal DM 17/06/2016):

- a. parametro «**V**», dato dal costo delle singole categorie componenti l'opera;
- b. parametro «**G**», relativo alla complessità della prestazione;
- c. parametro «**Q**», relativo alla specificità della prestazione;
- d. parametro base «**P**», che si applica al costo economico delle singole categorie componenti l'opera.

Il compenso «CP», con riferimento ai parametri indicati, è determinato dalla sommatoria dei prodotti tra il costo delle singole categorie componenti l'opera «V», il parametro «G» corrispondente al grado di complessità delle prestazioni, il parametro «Q» corrispondente alla specificità della prestazione distinto in base alle singole categorie componenti l'opera e il parametro base «P», secondo l'espressione che segue:

$$CP = \sum (V \times G \times Q \times P)$$

L'importo delle spese e degli oneri accessori è calcolato in maniera forfettaria; per opere di importo fino a € 1.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 25% del compenso; per opere di importo pari o superiore a € 25.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 10% del compenso; per opere di importo intermedio in misura massima percentuale determinata per interpolazione lineare.

QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA

OGGETTO DEI SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA:

CATEGORIE D'OPERA	ID. OPERE		Grado Complessità <<G>>	Costo Categorie(€) <<V>>	Parametri Base <<P>>
	Codice	Descrizione			
STRUTTURE	S.03	Strutture o parti di strutture in cemento armato - Verifiche strutturali relative - Ponteggi, centinature e strutture provvisorie di durata superiore a due anni. Distinta: Opere civili	0.95	320,000.00	9.2800%
IMPIANTI	IB.09	Centrali idroelettriche ordinarie - Stazioni di trasformazioni e di conversione impianti di trazione elettrica Distinta: Impianti elettrici	0.60	160,000.00	11.2900 %
IMPIANTI	IB.12	Micro Centrali idroelettriche-Impianti termoelettrici-Impianti della elettrometallurgia di tipo complesso Distinta: Opere idrauliche	1.00	250,000.00	9.9314%
TECNOLOGIE DELLA INFORMAZIONE E DELLA COMUNICAZIONE	T.03	Elettronica Industriale Sistemi a controllo numerico, Sistemi di automazione, Robotica.	1.20	15,000.00	20.4100 %

Costo complessivo dell'opera : € 745.000,00

Percentuale forfettaria spese : 25.00%

FASI PRESTAZIONALI PREVISTE

PROGETTAZIONE

- b.I) Progettazione Preliminare
- b.II) Progettazione Definitiva
- b.III) Progettazione Esecutiva

PRESTAZIONI E/O SERVIZI INTEGRATIVI

SINGOLE PRESTAZIONI PREVISTE

Qui di seguito vengono riportate le Fasi prestazionali previste per ogni diversa Categoria d'Opera con la distinta analitica delle singole prestazioni e con i relativi Parametri <<Q>> di incidenza, desunti dalla tavola Z-2 allegata alla vigente normativa.

STRUTTURE – S.03 Opere civili		
b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
Qbl.01	Relazioni, planimetrie, elaborati grafici	0.0900
Qbl.02	Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto	0.0100
Qbl.04	Piano economico e finanziario di massima	0.0300
Qbl.06	Relazione geotecnica	0.0300
Qbl.08	Relazione idraulica	0.0150
Qbl.09	Relazione sismica e sulle strutture	0.0150
Qbl.11	Relazione geologica	0.0372
Qbl.12	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0.0200
Qbl.13	Studio di inserimento urbanistico	0.0300
Qbl.16	Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza	0.0100
Qbl.17	Studi di prefattibilità ambientale (art.17, comma 1, lettera c), d.P.R. 207/2010)	0.0350

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	0.1800
QbII.02	Rilievi dei manufatti	0.0400
QbII.03	Disciplinare descrittivo e prestazionale	0.0100
QbII.05	Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico	0.0400
QbII.06	Studio di inserimento urbanistico	0.0300
QbII.07	Rilievi planoaltimetrici	0.0200
QbII.08	Schema di contratto, Capitolato speciale d'appalto	0.0700
QbII.09	Relazione geotecnica	0.0600
QbII.11	Relazione idraulica	0.0300
QbII.12	Relazione sismica e sulle strutture	0.0300
QbII.13	Relazione geologica	0.0612
QbII.17	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0.0500
QbII.19	Relazione paesaggistica (d.lgs. 42/2004)	0.0200
QbII.23	Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC	0.0100
QbII.24	Studio di impatto ambientale o di fattibilità ambientale (VIA-VAS- AIA)	0.1000

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0.1200
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	0.1300
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0.0300
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	0.0100
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0.0250
QbIII.06	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0.0300
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0.1000

IMPIANTI – IB.09 Impianti elettrici		
b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
Qbl.01	Relazioni, planimetrie, elaborati grafici	0.0900
Qbl.02	Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto	0.0100
Qbl.04	Piano economico e finanziario di massima	0.0300
Qbl.08	Relazione idraulica	0.0150
Qbl.12	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0.0200

Qbl.16	Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza	0.0100
Qbl.17	Studi di prefattibilità ambientale (art.17, comma 1, lettera c), d.P.R. 207/2010)	0.0300

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	0.2000
QbII.02	Rilievi dei manufatti	0.0400
QbII.03	Disciplinare descrittivo e prestazionale	0.0100
QbII.05	Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico	0.0700
QbII.07	Rilievi planoaltimetrici	0.0200
QbII.08	Schema di contratto, Capitolato speciale d'appalto	0.0800
QbII.11	Relazione idraulica	0.0300
QbII.17	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0.0500
QbII.19	Relazione paesaggistica (d.lgs. 42/2004)	0.0200
QbII.23	Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC	0.0100
QbII.24	Studio di impatto ambientale o di fattibilità ambientale (VIA-VAS- AIA)	0.0900

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0.0400
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	0.0500
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0.0500
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	0.0200
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0.0300
QbIII.06	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0.0300
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0.1000

IMPIANTI – IB.12 Opere idrauliche		
b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
Qbl.01	Relazioni, planimetrie, elaborati grafici	0.0900
Qbl.02	Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto	0.0100
Qbl.04	Piano economico e finanziario di massima	0.0300
Qbl.08	Relazione idraulica	0.0150
Qbl.12	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0.0200
Qbl.13	Studio di inserimento urbanistico	0.0100
Qbl.16	Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza	0.0100
Qbl.17	Studi di prefattibilità ambientale (art.17, comma 1, lettera c), d.P.R. 207/2010)	0.0300

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	0.2000
QbII.02	Rilievi dei manufatti	0.0400
QbII.03	Disciplinare descrittivo e prestazionale	0.0100
QbII.05	Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico	0.0700
QbII.06	Studio di inserimento urbanistico	0.0100
QbII.07	Rilievi planoaltimetrici	0.0200
QbII.08	Schema di contratto, Capitolato speciale d'appalto	0.0800
QbII.09	Relazione geotecnica	0.0600
QbII.11	Relazione idraulica	0.0300
QbII.17	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0.0500
QbII.19	Relazione paesaggistica (d.lgs. 42/2004)	0.0200
QbII.23	Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC	0.0100
QbII.24	Studio di impatto ambientale o di fattibilità ambientale (VIA-VAS- AIA)	0.0900

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>

QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0.0400
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	0.0500
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0.0500
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	0.0200
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0.0300
QbIII.06	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0.0300
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0.1000

TECNOLOGIE DELLA INFORMAZIONE E DELLA COMUNICAZIONE – T.03

b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
Qbl.01	Relazioni, planimetrie, elaborati grafici	0.1000
Qbl.02	Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto	0.0100
Qbl.04	Piano economico e finanziario di massima	0.0300
Qbl.12	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0.0200
Qbl.16	Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza	0.0100

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	0.2500
QbII.03	Disciplinare descrittivo e prestazionale	0.0100
QbII.05	Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico	0.0500
QbII.08	Schema di contratto, Capitolato speciale d'appalto	0.0700
QbII.17	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0.0500
QbII.23	Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC	0.0100

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0.0500
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0.0300
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	0.0200
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0.0200
QbIII.06	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0.0300
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0.1000

Prestazioni e/o Servizi integrativi	Valore
Verifica del colpo d'ariete dell'acquedotto Mulargia - Cagliari	25,000.00
Totale	€ 25.000,00

DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI

Importi espressi in Euro

b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE										
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori		Corrispettivi
								K=25.00% S=CP*K		
S.03 Opere civili	STRUTTURE	320,000.00	10.7648%	0.95	Qbl.01, Qbl.02, Qbl.04, Qbl.06, Qbl.08, Qbl.09, Qbl.11, Qbl.12, Qbl.13, Qbl.16, Qbl.17	0.3222	10,544.73	2,636.18		13,180.92
IB.09 Impianti elettrici	IMPIANTI	160,000.00	11.2900%	0.60	Qbl.01, Qbl.02, Qbl.04, Qbl.08, Qbl.12, Qbl.16, Qbl.17	0.2050	2,221.87	555.47		2,777.34
IB.12 Opere idrauliche	IMPIANTI	250,000.00	9.9314%	1.00	Qbl.01, Qbl.02, Qbl.04, Qbl.08, Qbl.12, Qbl.13, Qbl.16, Qbl.17	0.2150	5,338.15	1,334.54		6,672.69
T.03	TECNOLOGIE DELLA INFORMAZIONE E DELLA COMUNICAZIONE	15,000.00	20.4100%	1.20	Qbl.01, Qbl.02, Qbl.04, Qbl.12, Qbl.16	0.1700	624.55	156.14		780.68

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA										
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori		Corrispettivi
								K=25.00% S=CP*K		
S.03 Opere civili	STRUTTURE	320,000.00	10.7745%	0.95	Qbll.01, Qbll.02, Qbll.03, Qbll.05, Qbll.06, Qbll.07, Qbll.08, Qbll.09, Qbll.11, Qbll.12, Qbll.13, Qbll.17, Qbll.19, Qbll.23, Qbll.24	0.7512	24,606.63	6,151.66		30,758.29

IB.09 Impianti elettrici	IMPIANTI	160,000.00	11.2900%	0.60	QbII.01, QbII.02, QbII.03, QbII.05, QbII.07, QbII.08, QbII.11, QbII.17, QbII.19, QbII.23, QbII.24	0.6200	6,719.81	1,679.95	8,399.76
IB.12 Opere idrauliche	IMPIANTI	250,000.00	9.9314%	1.00	QbII.01, QbII.02, QbII.03, QbII.05, QbII.06, QbII.07, QbII.08, QbII.09, QbII.11, QbII.17, QbII.19, QbII.23, QbII.24	0.6900	17,131.75	4,282.94	21,414.69
T.03	TECNOLOGIE DELLA INFORMAZIONE E DELLA COMUNICAZIONE	15,000.00	20.4100%	1.20	QbII.01, QbII.03, QbII.05, QbII.08, QbII.17, QbII.23	0.4400	1,616.47	404.12	2,020.59

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA										
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori		Corrispettivi
								K=25.00%	S=CP*K	
S.03 Opere civili	STRUTTURE	<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qj>>	Σ (Qi)	V*G*P*Σ Qi		CP+S	
IB.09 Impianti elettrici		320,000.00	9.2800%	0.95	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.06, QbIII.07	0.4450	12,553.98		3,138.50	15,692.48
IB.12 Opere idrauliche	IMPIANTI	160,000.00	11.2900%	0.60	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.06, QbIII.07	0.3200	3,468.29	867.07		4,335.36
	IMPIANTI	250,000.00	9.9314%	1.00	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.06, QbIII.07	0.3200	7,945.16	1,986.29		9,931.45
T.03	TECNOLOGIE DELLA INFORMAZIONE E DELLA COMUNICAZIONE	15,000.00	20.4100%	1.20	QbIII.01, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.06, QbIII.07	0.2500	918.45	229.61		1,148.06

FASI PRESTAZIONALI	Corrispettivi CP+S
b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE	23,411.63
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA	62,593.33
b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA	31,107.35
Totale prestazioni	117,112.31
Prestazioni e/o servizi integrativi	25,000.00
AMMONTARE COMPLESSIVO DEL CORRISPETTIVO €	142,112.31

Spese cassa previdenziale (4% dell'ammontare complessivo del corrispettivo)	€ 5,684.49
AMMONTARE COMPLESSIVO DEL CORRISPETTIVO compresa cassa previdenziale €	€ 147,796.80